

Santo Antônio de
Goias, GO
Dezembro, 2008

Autor

José Alexandre Freitas
Barrigossi
Engenheiro Agrônomo,
Ph.D. em Entomologia,
Pesquisador, Embrapa Arroz e
Feijão alex@cnpaf.embrapa.br

Manejo do Percevejo da Panícula em Arroz Irrigado

Introdução

Os percevejos dos grãos ocorrem em todas as regiões produtoras de arroz no Brasil. As espécies principais são *Oebalus poecilus* (Dallas, 1851) e *O. ypsilongriseus* (De Geer, 1773). Nos últimos anos, têm sido abundantes em grandes áreas das regiões Centro-Oeste e Norte do Brasil. Embora as duas espécies possam ocorrer simultaneamente no ambiente de várzeas, *O. ypsilongriseus* ocorre preferencialmente no ambiente de terras altas e *O. poecilus* predomina em ambiente irrigado (FERREIRA et al., 2001).

Descrição

Os adultos das duas espécies são bem diferentes quanto ao tamanho, duração das fases de desenvolvimento e colorido geral do corpo. Os machos são menores do que as fêmeas. O adulto de *O. ypsilongriseus*, em geral, é mais claro, medindo os machos 8,5 x 4,1 mm e as fêmeas 10,0 x 4,2 mm. Os machos de *O. poecilus* medem 8,1 x 4,1 mm e as fêmeas 8,9 x 4,2 mm. Ambos apresentam expansões laterais pontiagudas no protórax e, quando perturbados, emitem odor desagradável. As duas espécies podem ser separadas pelas manchas da parte dorsal do corpo. *O. poecilus* apresenta no pronoto duas manchas amarelas em forma de meia lua, três manchas amarelas no escutelo, sendo duas maiores reniformes, uma pontiforme no vértice e duas laterais a esta nos hemiélitros. *O. ypsilongriseus* apresenta no pronoto dois pontos amarelos próximos à cabeça e três manchas amarelas no escutelo,

sendo duas laterais reniformes e uma pontiforme no vértice (Fig. 1). Os ovos das duas espécies são muito semelhantes (Fig. 2). Apresentam inicialmente coloração verde clara, são cilíndricos e dispostos em fileira dupla. Os de *O. ypsilongriseus* medem 0,8 x 0,6 mm e os de *O. poecilus* são um pouco menores, medindo 0,7 x 0,5 mm (FERREIRA et al., 2001).

As ninfas de primeiro instar das duas espécies são muito semelhantes. São de coloração vermelha, com a cabeça e tórax pretos brilhantes; têm forma oval arredondada em ninfas de *O. poecilus* e um pouco mais alongadas nas de *O. ypsilongriseus*. No segundo instar, começa a aparecer a principal diferença entre as duas espécies, que está na coloração das placas laterais do abdome. Estas placas em *O. poecilus* são totalmente escuras e em *O. ypsilongriseus* apresentam o



Fig. 1. Percevejos das panículas *Oebalus poecilus* (à esquerda) e *O. ypsilongriseus*.



Fig. 2. Posturas de *Oebalus poecilus* (à esquerda) e *O. ypsilongriseus*.

centro descolorido. No terceiro instar, ambas as espécies apresentam formas claras e escuras. Em *O. ypsilongriseus*, as placas laterais do abdome são translúcidas, delimitadas por estreita faixa negra, enquanto que em *O. poecilus* as placas laterais são totalmente negras, mesmo nas formas claras. No quinto instar, como já mencionado, a diferença entre as duas espécies são as placas laterais do abdome. As pontuações da cabeça e tórax são maiores em *O. ypsilongriseus*. A coloração geral do abdômen também difere, sendo mais pintado de vermelho em *O. ypsilongriseus*, enquanto que em *O. poecilus* a coloração é avermelhada mais uniforme (DEL VECHIO; GRAZIA, 1992, 1993).

Ciclo de vida

Durante a entressafra, os adultos abrigam-se em baixo de palha ou de madeira, sob casca de árvores, na base de plantas e fendas no solo. No início da primavera, entram em atividade, podendo ser encontrados alimentando-se de sementes em desenvolvimento em seus vários hospedeiros nativos existentes nas proximidades ou interior das lavouras (Fig. 3), sobre os quais geralmente acasalam e fazem a primeira postura. A proximidade da postura pode ser constatada espremendo-se algumas fêmeas, que deixam sair facilmente os ovos na extremidade do abdome, se já estiverem em época de postura. Quando o arrozal começa a florescer, os percevejos começam a se transferir para ele, ocupando principalmente as panículas. Estudo de sua distribuição espacial e temporal nas lavouras de arroz irrigado mostrou que a maior parte da população do percevejo distribui-se ao acaso e inicia a ocupação da lavoura a partir do início do florescimento até a fase de grão leitoso (Fig. 4). Isso indica que os procedimentos de amostragem e decisão de controle devem ser feitos nessa fase. As fêmeas de *O. poecilus*, não hibernantes, duram em média 15 dias, durante os quais cada uma realiza 13 posturas de 15 ovos (COUTO, 2005).



Fig. 3. Lavoura de arroz irrigado com alta infestação de capim arroz (*Echinochloa* sp.) servindo de hospedeiro para os percevejos *Oebalus* spp.

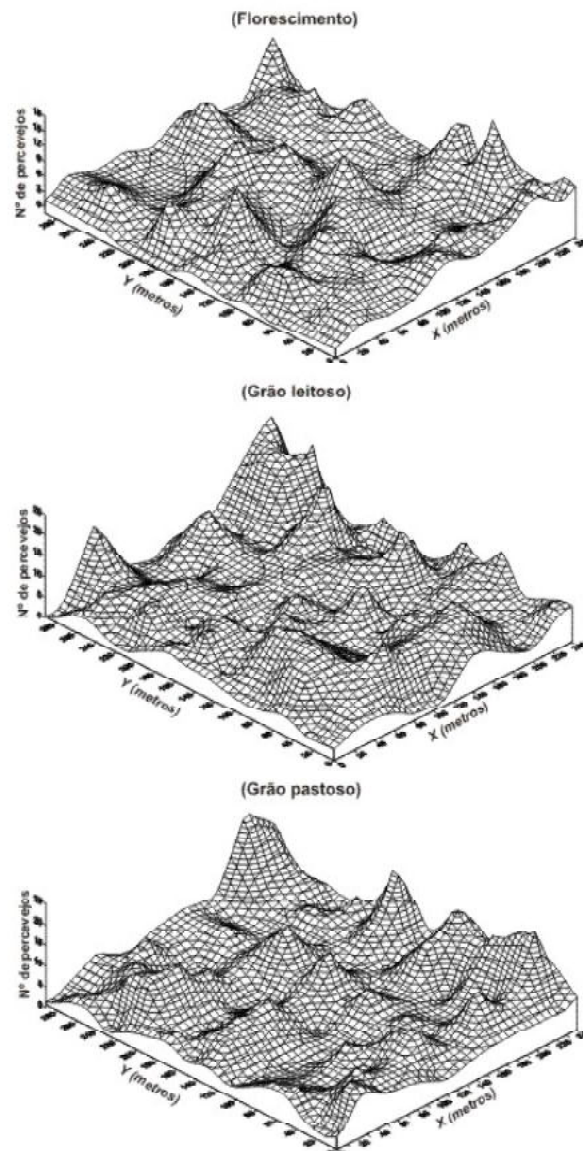


Fig. 4 . Distribuição espacial de *Oebalus* spp. em campos de arroz irrigado

No arroz irrigado, é comum as fêmeas da segunda geração de *O. poecilus* reunirem-se em grandes números para realizar a postura de enxame, caracterizada por milhares de ovos colocados em camadas sobrepostas, em poucas plantas de arroz (Fig. 5), fenômeno este ainda não verificado para *O. ypsilongriseus*. A duração das fases do ciclo biológico de ambas as espécies é muito influenciada pela temperatura, diminuindo quando esta se situa na faixa de 20 a 30 °C. A fase de ovo a 25 °C dura de 5 a 6 dias.

Ao emergirem, as ninfas ficam agrupadas junto às cascas dos ovos de onde nasceram (Fig. 6) e passam pelos cinco instares para transformar-se em adultos. O período ninfal dura em média 28 dias para *O. poecilus* e 24 dias para *O. ypsilongriseus*. Ninfas e adultos, nas primeiras horas e período mais quente do dia, apresentam-se parados e abrigados entre as folhas e hastes das plantas. A suas

atividades são iniciadas entre 8 e 9 e 15 e 16 horas. Os adultos geralmente efetuam vôos curtos de 20 a 50 m, podendo, em condições muito favoráveis como noites quentes e sem vento, atingirem 250 m (FERREIRA; BARRIGOSSI, 2001, 2004).



Fig. 5. Postura de enxame de *Oebalus poecilus* em arroz irrigado.

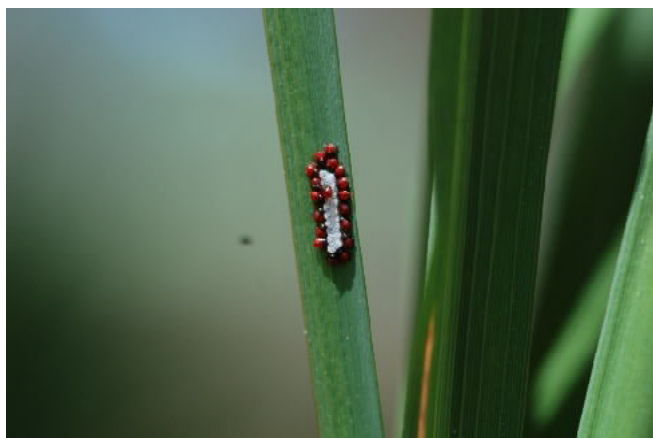


Fig. 6. Ninfas de *Oebalus poecilus* junto as cascas dos ovos de onde emergiram.

Dano

Adultos e ninfas a partir do segundo ínstar, alimentam-se da parte aérea das plantas, sendo mais prejudicial quando ela ocorre nas panículas. Nestas, dividem a atividade alimentar, efetuando cerca de 30% das picadas nas ramificações da ráquis e os 70% restantes sobre as espiguetas, em cujas glumas podem ser identificadas pelas bainhas de estilete ou sinais de alimentação deixados pelo inseto (Fig. 7).



Fig. 7. Bainha de estilete deixadas nas glumas pela alimentação de *Oebalus poecilus*.

O dano dos percevejos pode ser qualitativo e quantitativo, dependendo do estágio de desenvolvimento das espiguetas durante a infestação e do tempo que os percevejos permanecem se alimentando nas panículas. Cada ninfa de terceiro ínstar e cada adulto, permanecendo 24 horas nas panículas, pode danificar, em média, 2,6 espiguetas na fase leitosa, 1,5 espiguetas na fase de massa e 0,8 espiguetas maduras (FERREIRA et al., 2002).

O ataque logo após a fertilização das flores resulta na formação de espiguetas totalmente vazias (perda quantitativa). Quando a alimentação do percevejo se dá na fase leitosa, além de provocar a remoção parcial ou total do conteúdo da espiguetas (perda quantitativa), a injúria provocada pela alimentação favorece a ação de microrganismos que, associados às suas picadas, contribuem para aumentar a incidência de manchas nos grãos e reduzir o poder germinativo das sementes (perda qualitativa). Ataque nas fases subsequentes resulta na formação de espiguetas mais leves e manchadas, que depois de beneficiadas apresentam o endosperma com manchas nos pontos picados (Fig. 8), onde geralmente quebram durante o beneficiamento. Quando não quebram apresentam manchas de tamanho variável (Fig. 6), reduzindo o valor comercial do produto.

Amostragem e Níveis de Controle

Para o manejo dos percevejos-das-panículas, o monitoramento das lavouras de arroz deve ser iniciado quando 50-75% das panículas estiverem emitidas, prosseguindo com amostragens semanais ou duas vezes por semana, quando o nível populacional da praga estiver próximo do limiar de controle. As amostragens devem ser realizadas preferencialmente no início da manhã ou no final da tarde, evitando-se o período mais quente, que vai das 11:00 h às 16:00 h.



Fig. 8. Caracterização dos danos do percevejos do grão do arroz em casca e após o beneficiamento.

O campo deve ser amostrado ao acaso, iniciando pelas proximidades das margens do campo, retirando amostras em pontos separados de aproximadamente 100 metros, em campos de até 15 ha. Deve ser utilizada uma rede entomológica padrão, medindo 0,38 m de diâmetro, 0,80 m de profundidade da rede e 1,00 m de comprimento do cabo (Fig. 9). Em cada ponto são realizados 10 golpes de rede, avançando um ou dois passos em cada golpe.

O número de percevejos coletados em cada amostra (dez batidas de rede) deve ser anotado numa planilha e, no final do levantamento, deve-se calcular a infestação média da lavoura para verificar a necessidade de controle. O controle deve ser providenciado quando forem coletados, em média, cinco percevejos em dez redadas, nas duas primeiras semanas após a floração e 10 percevejos nas duas semanas seguintes.



Fig. 9. Procedimento de amostragem de percevejo do grão em arroz.

Amostragem seqüencial

Um outro procedimento que pode ser usado é a amostragem seqüencial. É um método fácil, que requer um número menor de amostras para tomada de decisão. Esse plano de amostragem se diferencia porque ele apenas classifica a população com base nos níveis populacionais considerados subeconômicos (não justifica controlar) ou se a população atingir o nível de controle econômico (controle justificável). O plano foi estabelecido a partir da base de dados obtida em 29 lavouras de arroz irrigado em Formoso do Araguaia (TO) e Luis Alves (GO), entre de 2000 a 2004. Os níveis populacionais considerados sub-econômicos (m_0) e econômicos (m_1) foram três percevejos/dez redadas (limite inferior) e cinco percevejos/dez redadas (limite superior).

Ficha de Amostragem Seqüencial para <i>Oebalus</i> spp. em Arroz Irrigado							
Número da Amostra	Limite Inferior	Total Acumulado	Limite Superior	Número da Amostra	Limite Inferior	Total Acumulado	Limite Superior
1	0		23	21	62		100
2	0		27	22	66		104
3	0		31	23	70		108
4	0		34	24	73		111
5	0		38	25	77		115
6	4		42	26	81		119
7	8		46	27	85		123
8	12		50	28	89		127
9	16		54	29	93		131
10	20		57	30	97		134
11	23		61	31	100		138
12	27		65	32	104		142
13	31		69	33	108		146
14	35		73	34	112		150
15	39		77	35	116		154
16	43		81	36	120		158
17	46		84	37	123		161
18	50		88	38	127		165
19	54		92	39	131		169
20	58		96	40	135		173
Limites superiores são arredondados para baixo e limites inferiores são arredondados para cima.							
Instruções: Amostrar o campo ao acaso, retirando uma amostra de 10 redadas em cada ponto e contar os percevejos capturados na rede. Iniciar a amostragem nas proximidades das margens do campo. Registrar os totais de percevejos observados na coluna total acumulado. Quando o total acumulado for menor ou igual ao estabelecido no limite inferior, parar a amostragem (população abaixo do nível econômico). Quando o total acumulado for igual ou maior ao limite superior, parar a amostragem e providenciar a medida de controle da praga.							

Fig. 10. Ficha de amostragem seqüencial para adultos de percevejos *Oebalus* spp., em arroz irrigado. ($m_0 = 3$ percevejos/10 redadas e $m_1 = 5$ percevejos/10 redadas).

As amostragens devem ser realizadas com rede entomológica, seguindo o mesmo procedimento descrito anteriormente. Os totais de percevejos observados devem ser registrados na ficha de amostragem, na coluna "total acumulado", apresentada na Fig. 10. Quando o total acumulado for menor ou igual ao valor estabelecido na coluna limite inferior, a amostragem deve ser encerrada (população abaixo do nível econômico) e decide-se por não

efetuar o controle químico neste momento. Quando o total acumulado for igual ou maior ao indicado na coluna limite superior da ficha de amostragem, encerra-se a amostragem e recomenda-se providenciar o controle da praga o mais rápido possível, para evitar que os danos ocorram.

Em 2007, o plano de amostragem seqüencial foi testado por meio de 44 campanhas de amostragem em lavouras

comerciais, em Formoso do Araguaia (TO). Os resultados indicaram que, nas condições em que se encontram as populações de percevejos naquela região, é possível decidir sobre o controle com até 5 amostras de 10 batidas de rede retiradas em pontos distantes aproximadamente 100 m um do outro. Quando o resultado da amostragem indicava que a população da praga tinha ultrapassado o nível considerado seguro, o produtor era advertido para que o controle químico fosse realizado imediatamente, para diminuir o período de permanência dos percevejos se alimentando nas espiguetas.

Em 2008, mais cinco campos foram monitorados, aplicando o mesmo procedimento descrito acima para demonstrar o momento ideal para a amostragem e aplicação do controle. Ficou demonstrado que o momento ideal de se decidir sobre o manejo é quando a lavoura estiver no início da fase leitosa. O controle sendo efetuado nessa fase, somente uma aplicação será suficiente para manter a população do percevejo abaixo do nível de dano econômico (Fig. 11). Contudo, se a tomada de decisão e a implementação do controle forem atrasadas, os prejuízos poderão ocorrer.

Recomendações para o manejo

1. Evitar plantio escalonado de arroz em áreas próximas;
2. Efetuar o controle de plantas daninhas com eficácia, pois muitas são excelentes hospedeiras da praga, como por exemplo *Digitaria* spp. e *Echinochloa* spp.;
3. Evitar acúmulo de palhada e outros materiais vegetais nas margens do campo que possam abrigar a praga na entressafra;
4. Atentar para os plantios antecipados e para os tardios. Os primeiros podem funcionar como cultura armadilha, servindo como ponto de atração para os percevejos que migram dos sítios usados como abrigo na entressafra para dentro das lavouras. Os plantios realizados tardiamente são os últimos campos a florescerem e, portanto, recebem os indivíduos que deixam os campos que já foram colhidos;
5. Evitar aplicar inseticidas de largo espectro de ação no período que antecede a floração do arroz, para preservar os inimigos naturais. Existem importantes predadores de ninfas e adultos e diversos parasitóides de ovos, que contribuem para a manutenção da população de percevejos abaixo do nível de dano econômico;
6. Não realizar controle químico preventivamente, pois além de não apresentarem efeito residual prolongado, os inseticidas afetam os inimigos naturais, oneram o custo de produção e contribuem podem deixar resíduos nos grãos;
7. Amostrar os campos quando aparecerem as primeiras panículas e efetuar o controle químico somente quando a população atingir o nível de controle;
8. Quando a aplicação de inseticida for necessária, utilizar somente produtos registrados no Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento para controle de *Oebalus* spp. em arroz.

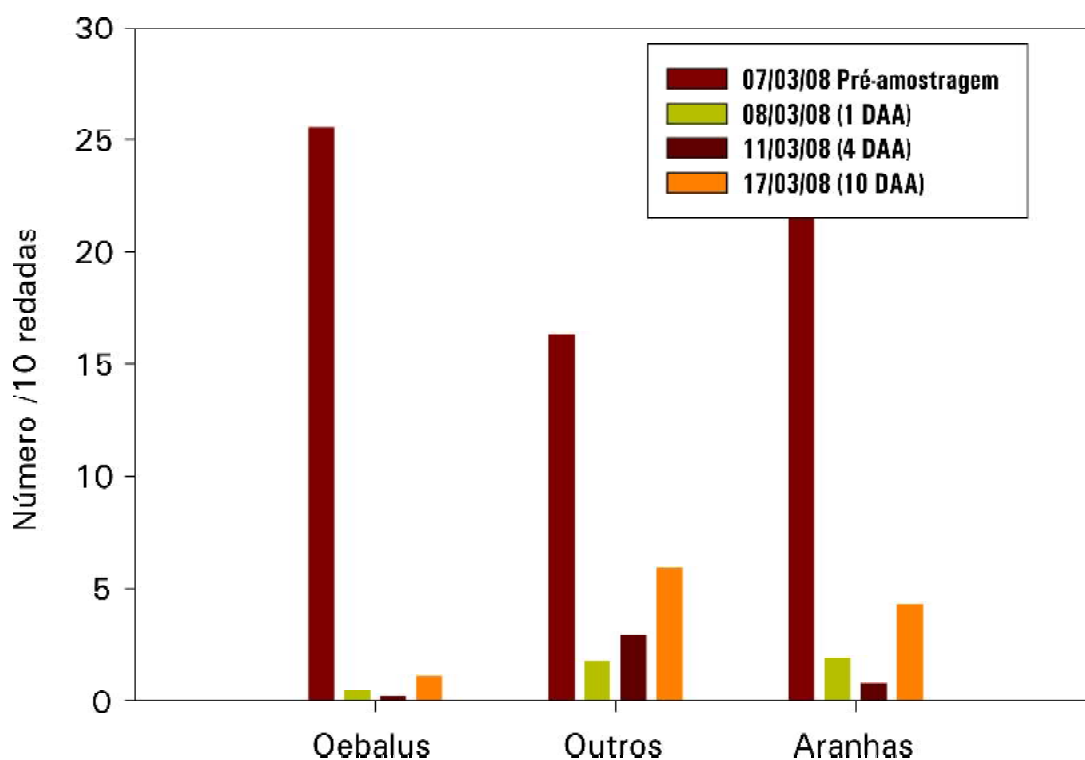


Fig. 11. Efeito de pulverização de inseticida na população de percevejo (Formoso do Araguaia, TO, 2008. (DAA= Dias após a aplicação do inseticida).

Referências

COUTO, D. **Distribuição espacial e flutuação populacional de *Oebalus* spp. no arroz irrigado em várzes tropicais.**

2005.69 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Goiás, Goiânia.

DEL VECCHIO, M. C.; GRAZIA, J. Estudo dos imaturos *Oebalus ypsilongriseus* (De Geer, 1773): I. Descrição do ovo e desenvolvimento embrionário (Heteroptera: pentatomidae). **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Viçosa, MG, v. 21, n. 3, p. 375-382, 1992.

DEL VECCHIO, M. C.; GRAZIA, J. Estudo dos imaturos *Oebalus ypsilongriseus* (De Geer, 1773): II. Descrição das ninfas (Heteroptera: pentatomidae). **Anais da Sociedade Entomológica do Brasil**, Viçosa, MG, v. 22, n. 1, p. 109-120, 1993.

FERREIRA, E.; BARRIGOSI, J. A. F. **Controle integrado de pragas em arroz.** Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2001. 27 p. (Embrapa Arroz e Feijão. Circular técnica, 44).

FERREIRA, E.; BARRIGOSI, J. A. F. **Reconhecimento e controle dos principais percevejos *Oebalus* spp. que atacam as panículas de arroz.** Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2004. 6 p. (Embrapa Arroz e Feijão. Comunicado técnico, 76).

FERREIRA, E.; BARRIGOSI, J. A. F.; VIEIRA, N. R. de A. **Percevejo das panículas do arroz:** fauna heteroptera associada ao arroz. Santo Antônio de Goiás: Embrapa Arroz e Feijão, 2001. 27 p. (Embrapa Arroz e Feijão. Circular técnica, 43).

FERREIRA, E.; VIEIRA, N. R. de A.; RANGEL, P. H. N. Avaliação dos danos de *Oebalus* spp. em genótipos de arroz irrigado. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, Brasília, DF, v. 37, n. 6, p. 763-768, jun. 2002.

**Circular
Técnica, 79**

Ministério da Agricultura,
Pecuária e Abastecimento



Exemplares desta edição podem ser adquiridos na:

Embrapa Arroz e Feijão

Rodovia GO 462 Km 12 Zona Rural

Caixa Postal 179

75375-000 Santo Antônio de Goiás, GO

Fone: (62) 3533 2123

Fax: (62) 3533 2100

E-mail: sac@cnpaf.embrapa.br

1ª edição

1ª impressão (2009): 1.000 exemplares

**Comitê de
publicações**

Presidente: *Luís Fernando Stone*

Secretário-Executivo: *Luiz Roberto R. da Silva*

Expediente

Supervisor editorial: *Camilla Souza de Oliveira*

Revisão de texto: *Camilla Souza de Oliveira*

Normalização bibliográfica: *Ana Lúcia D. de Faria*

Editoração eletrônica: *Fabiano Severino*